

## EJERCICIOS ELIPSES

1. Un punto se mueve en el plano coordenado de modo que la suma de sus distancias a  $(1, 2)$  y  $(5, 2)$  es igual a 16. Encuentre la ecuación de la trayectoria del punto en movimiento.
2. Representar gráficamente la elipse que tiene por ecuación
$$8x^2 + 4y^2 - 24x - 4y - 13 = 0$$
Y determinar los vértices, los focos, centro, directrices y excentricidad.
3. La órbita de la Luna forma una elipse con la Tierra en uno de los focos. La longitud del eje mayor es de 620444 km y la excentricidad es  $e = 0.549$ . Encuentre las distancias máxima y mínima de la Tierra a la Luna.

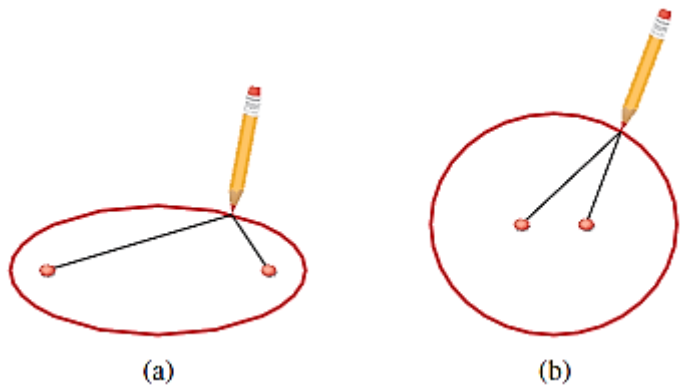
### 4. Día domingo 12

La excentricidad de una elipse está definida como  $e = \frac{c}{a}$ , Como  $a > c > 0$ , entonces  $0 < e < 1$ . Describir la forma de una elipse cuando

- a)  $e$  es aproximadamente cero.
- b)  $e$  es aproximadamente uno.
- c)  $e = 0.5$

### 5. Día domingo 12

Un carpintero quiere construir una mesa elíptica de una lámina de madera contrachapada, de 4 pies por 8 pies. Él trazará la elipse con "tachuelas y una cuerda" método ilustrado en las figura.



¿Qué longitud de cuerda debe usar, y a qué distancia deben estar las tachuelas, si la elipse es ser el mayor posible que puede ser cortada de la lámina de madera contrachapada?



6. Día domingo 12

La órbita del planeta Mercurio es una elipse con el Sol en uno de sus focos. La longitud del eje mayor de esta órbita es de 72 millones de millas, y la longitud del eje menor es de 70.4 millones de millas. ¿Cuál es la distancia mínima (en el perihelio) entre Mercurio y el Sol? ¿Cuál es la distancia máxima (en el afelio)?

7. Día domingo 12

El centro de una elipse está en  $(1, -1)$ , uno de sus focos está en  $(1, -1 + \sqrt{5})$ , la excentricidad es  $\frac{\sqrt{5}}{3}$ . Determinar la ecuación de la elipse.